

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

A. Konsep Teoritis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen)¹⁷.

Lie menyatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative Learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal, ada lima unsur model pembelajaran kerja kelompok yang harus diterapkan, yaitu :¹⁸

a) Saling Tergantung Positif

Keberhasilan kelompok sangat tergantung pada usaha tiap anggotanya. Untuk menciptakan kelompok yang efektif, guru perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri dan tugas kelompok guna mencapai tujuan pembelajaran.

b) Tanggung Jawab Perseorangan

Siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik dalam kelompoknya jika tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran *Cooperatif Learning*.

¹⁷Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008), hlm. 243.

¹⁸Anita Lie, *Cooperative Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2007), hlm. 32-35.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Tatap Muka

Setiap kelompok harus diberi kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi. Kegiatan ini akan membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing.

d) Komunikasi Antar Anggota

Sebelum menugaskan siswa dalam kelompok, guru perlu mengajarkan cara-cara berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok tergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka dengan baik.

e) Evaluasi Proses Kelompok

Mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama agar siswa selanjutnya bisa bekerjasama dengan efektif. Dalam pembelajaran kooperatif, ada kekhawatiran bahwa pembelajaran kooperatif hanya akan mengakibatkan kekacauan dikelas dan peserta didik tidak belajar jika mereka ditempatkan dalam kelompok. Supaya hal ini tidak terjadi, sebagai guru wajib memahami sintak atau tahapan model pembelajaran kooperatif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun tahapan yang dimaksud adalah sebagai berikut: ¹⁹

Tabel II. 1
Tahap model pembelajaran kooperatif

Tahap	Kegiatan guru
1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut
2. Menyajikan informasi	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
5. Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari
6. Memberikan penghargaan	Memberikan penghargaan hasil belajar yang diperoleh individu dan kelompok

2. Think Talk Write (TTW).

Think Talk Write (TTW) merupakan model pembelajaran yang diperkenalkan oleh Huinker dan Laugnin, model ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara dan menulis. Alur kemajuan strategi TTW dimulai keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis. Suasana ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa²⁰.

¹⁹Agus suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 65.

²⁰Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV Medan Persada, 2014), hlm. 55.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Sebagaimana namanya, model ini memiliki sintak yang sesuai dengan urutan didalamnya, yakni *think* (berpikir), *talk* (berbicara/berdiskusi), dan *write* (menulis).

Tahap 1 : *Think*

Siswa membaca teks berupa soal. Pada tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), membuat catatan kecil tentang ide-ide yang terdapat pada bacaan dan hal-hal yang tidak dipahami dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Tahap 2 : *Talk*

Siswa diberi kesempatan untuk membicarakan hasil penyelidikannya pada tahap pertama. Pada tahap ini siswa merefleksikan, menyusun, serta menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Kemajuan komunikasi siswa akan terlihat pada dialognya dalam berdiskusi.

Tahap 3 : *Write*

Pada tahap ini, siswa menuliskan ide-ide yang diperolehnya dari kegiatan tahap pertama dan kedua²¹.

a. Langkah-langkah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) :

- 1) Guru menjelaskan materi ajar secara garis besar, dalam hal ini aktivitas yang diamati adalah aktivitas visual dan mendengarkan.
- 2) Guru memberikan permasalahan tentang materi pelajaran dengan membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik. Guru

²¹Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 218-219.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meminta siswa mengerjakan soal pada LKS secara individu (*Think*). Dalam hal ini aktivitas yang diamati adalah aktivitas visual.

- 3) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 3-5 orang.
- 4) Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mendiskusikan hasil kerjanya (*Talk*)
- 5) Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi.
- 6) Guru menunjuk secara acak anggota kelompok yang ada untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan kesempatan kepada siswa yang lainnya untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya.
- 7) Guru menyuruh siswa untuk mencatat hasil diskusi dan jawaban pertanyaan, *Write* (menulis)²². Dalam hal ini, aktivitas yang diamati adalah aktivitas menggambar dan menulis.
- 8) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dalam hal ini, aktivitas yang diamati adalah aktivitas lisan dan emosional.
- 9) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajarinya
- 10) Guru memberikan evaluasi kepada siswa. Dalam hal ini, aktivitas yang diamati adalah aktivitas menulis dan mental.

²²Istarani & Muhammad Ridwan, *Op. Cit.*, hlm. 59.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah

12) Guru menutup pelajaran.

b. Kelebihan model *Think Talk Write* (TTW)

Adapun kelebihan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat melatih siswa untuk berfikir secara logis dan sistematis
- 2) Melatih siswa menuangkan ide dan gagasannya dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulis sendiri.
- 3) Melatih siswa untuk mengemukakan ide secara lisan dan tulisan secara baik dan benar.
- 4) Dapat mendorong setiap siswa untuk berpartisipasi dalam belajar mengajar.
- 5) Melatih siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*Write*)
- 6) Melatih siswa untuk berfikir secara mandiri sehingga mampu menemukan jawaban problem yang dihadapinya dikemudian hari.
- 7) Memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, karena ia harus mempersentasekan sendiri hasil belajarnya²³.

²³*Ibid*, hlm. 61.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

c. Kelemahan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Adapun kelemahan dari strategi *Think Talk Write* (TTW) ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi siswa yang lambat dalam berpikir akan mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran seperti ini.
- 2) Siswa yang kurang mampu menuangkan pikiran dalam tulisannya, akan mengalami hambatan tersendiri.
- 3) Adanya siswa yang malas berpikir untuk menemukan sesuatu. Oleh karena itu, guru harus senantiasa mendorong anak sehingga dapat berpikir secara cermat dan tepat.

3. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai, sikap dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja. Jadi, aktivitas belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan seorang baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja. Aktivitas siswa merupakan salah satu ciri interaksi belajar, dimana siswa merupakan sentral, maka aktivitas siswa merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya interaksi belajar mengajar²⁴.

Pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada

²⁴Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar* , (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2010), hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

aktivitas. Itulah sebab aktivitas merupakan prinsip sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Sebagai rasionalitasnya hal ini juga mendapatkan pengakuan dari berbagai ahli pendidikan²⁵.

Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan siswa disekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah tradisional.

Adapun jenis-jenis aktivitas dalam belajar yang digolongkan oleh Paul B. Diedric adalah sebagai berikut :²⁶

1. *Visual Activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral Activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, interupsi.
3. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, menyalin.
5. *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat kontruksi, model, mereparasi, berkebun, beternak.

²⁵ *Ibid*, hlm. 95-96.

²⁶ *Ibid*, hlm. 101 .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional Activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Aktivitas dalam belajar dapat memberikan nilai tambah bagi peserta didik, berupa hal-hal berikut:²⁷

1. Peserta didik memiliki kesadaran untuk belajar sebagai wujud adanya motivasi internal untuk belajar sejati.
2. Peserta didik mencari pengalaman dan langsung mengalami sendiri, yang dapat memberikan dampak terhadap pembentukan pribadi yang integral.
3. Peserta didik belajar dengan menurut minat dan kemampuannya.
4. Menumbuh kembangkan sikap disiplin dan suasana belajar yang demokratis di kalangan peserta didik.
5. Pembelajaran dilaksanakan secara konkret sehingga dapat menumbuh kembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.
6. Menumbuh kembangkan sikap kooperatif di kalangan peserta didik sehingga sekolah menjadi hidup, sejalan, dan serasi dengan kehidupan masyarakat di sekitarnya.

²⁷Nanang Hanafiah, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), hlm. 24.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap Aktivitas Belajar

Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika interaksi guru dan siswa optimal, dimana siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pelaksanaan proses pembelajaran harus ditekankan pada aktivitas siswa dan guru yang bertujuan agar terciptanya lingkungan pembelajaran yang serasi dan selaras dalam pola interaksi siswa. Pembelajaran kooperatif dapat menciptakan kerja sama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar dan komunikasi diantara siswa adalah melalui *Think Talk Write* (TTW). Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) terdapat indikator-indikator aktivitas yang akan diamati. Aktivitas siswa dalam pembelajaran yang dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah aktivitas melihat, berbicara, mendengarkan, menulis, menggambar, mental, dan aktivitas emosional.

5. Hidrokarbon

Senyawa karbon adalah senyawa kimia yang mengandung atom karbon. Karbon merupakan unsur yang penting dalam kehidupan. Banyak senyawa penting dalam kehidupan makhluk hidup mengandung unsur karbon. Senyawa karbon yang paling sederhana adalah hidrokarbon, yaitu senyawa yang hanya mengandung karbon dan hidrogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Senyawa Hidrokarbon

Hidrokarbon adalah senyawa organik yang mengandung atom karbon dan hidrogen. Hidrokarbon dapat dibagi dalam tiga kelas :²⁸

1) Hidrokarbon Alifatik.

Dalam hidrokarbon ini, atom-atom karbon berikatan satu dengan yang membentuk rantai dan merupakan seri homolog dari molekul CH_2 . Senyawa jenis ini dapat berupa senyawa alkana, alkena, dan alkuna²⁹. Hidrokarbon alifatik adalah senyawa hidrokarbon yang tidak mengandung inti benzena, baik dalam senyawa yang berantai lurus dan bercabang maupun yang siklik³⁰.

2) Hidrokarbon alisiklik.

Dalam hidrokarbon ini, atom-atom karbon akan berikatan dengan membentuk cincin.

3) Hidrokarbon aromatik.

Senyawa lingkaran dalam senyawa ini mempunyai struktur benzen atau senyawa yang berhubungan dengan benzena³¹.

b. Kekhasan atom karbon

1) Atom karbon dapat mengikat atom karbon lain menghasilkan rantai atau cincin dengan panjang beragam. Beberapa unsur memiliki kemampuan terbatas untuk membentuk rantai atau cincin

²⁸Riswiyanto, *Kimia Organik*, (Jakarta: Erlangga, 2009), hlm.14.

²⁹*Ibid.*

³⁰Syuri S, *kimia Dasar 3*, (Bandung: ITB, 1999), hlm. 686.

³¹Riswiyanto, *Op.Cit.*, hlm. 14.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

seperti atom karbon, hanya atom karbon yang dapat melakukan hal ini dengan sejumlah atom lain.

- 2) Atom karbon relatif kecil. Sesuai dengan nomor periodenya, yaitu periode kedua, atom karbon hanya mempunyai 2 kulit atom sehingga jari-jari atom karbon relatif kecil.
- 3) Karbon memiliki empat elektron valensi terluar yang berikatan kovalen dengan atom lain membentuk rantai bercabang atau melingkar berupa cincin. Selain itu, atom lain seperti oksigen, nitrogen, dan belerang dapat terikat pada atom karbon melalui ikatan tunggal dan rangkap. Berdasarkan kemampuan karbon mengikat karbon lainnya menyebabkan karbon mempunyai empat macam kedudukan, yaitu :³²
 - 1) Atom karbon primer, yaitu atom karbon yang mengikat satu atom karbon lainnya.
 - 2) Atom karbon sekunder, yaitu atom karbon yang mengikat dua atom karbon lainnya.
 - 3) Atom karbon tersier, yaitu atom karbon yang mengikat tiga atom karbon lainnya.
 - 4) Atom karbon kuartener, yaitu atom karbon yang mengikat empat atom karbon lainnya.

c. Alkana, Alkena, Alkuna

Hidrokarbon alifatik yang tidak mengandung ikatan rangkap disebut hidrokarbon jenuh (alkana) dan yang mengandung ikatan

³²Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: Yrama Widya, 2011), hlm. 449.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rangkap disebut hidrokarbon tak jenuh (alkena dan alkuna). Hidrokarbon siklik yang jenuh disebut sikloalkana³³.

1) Alkana

Alkana sebagai hidrokarbon jenuh, semua atom karbon dalam alkana mempunyai empat ikatan tunggal dan tidak berpasangan dan tidak ada pasangan elektron bebas. Semua elektron terikat kuat oleh kedua atom.

Rumus umum alkana : C_nH_{2n+2}

Nama senyawa alkana harus sesuai dengan jumlah atom C-nya, dan diberi akhiran 'ana'³⁴.

Tabel II. 2.
Rumus molekul, nama dan sifat fisis alkana

Rumus Molekul	Nama	Titik didih (°C)	Wujud pada suhu kamar
CH ₄	Metana	-16	Gas
C ₂ H ₆	Etana	-89	Gas
C ₃ H ₈	Propana	-44	Gas
C ₄ H ₁₀	Butana	-05	Gas
C ₅ H ₁₂	Pentana	36	Cair
C ₆ H ₁₄	Heksana	68	Cair
C ₇ H ₁₆	Heptana	98	Cair
C ₈ H ₁₈	Oktana	125	Cair
C ₉ H ₂₀	Nonana	151	Cair
C ₁₀ H ₂₂	Dekana	174	Cair

Adapun tata nama alkana menurut IUPAC (*International Union of Pure And Applied Chemistry*) adalah sebagai berikut :³⁵

³³Syukri S, *Loc.Cit.*, hlm. 687.

³⁴*Ibid.*

³⁵*Ibid*, hlm. 690.



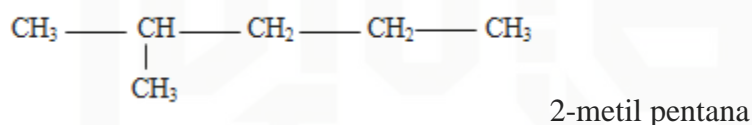
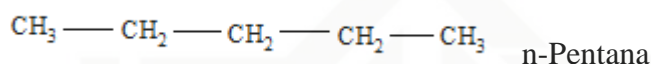
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Carilah rantai C terpanjang dan tuliskan nama induk sesuai dengan jumlah C tersebut.
- Berikan nomor mulai dari arah cabang terdekat.
- Tuliskan nama gugus alkil di depan nama induk dan berikan nomor alkil tersebut sesuai nomor cabangnya. Contoh:



2) Alkena

Alkena adalah senyawa alkana yang kehilangan sepasang hidrogen dari dua karbon yang berdekatan, sehingga ada ikatan rangkap antara karbon tersebut³⁶.

Rumus umum alkena : C_nH_{2n}

Tata nama untuk alkena menurut IUPAC didasarkan pada rantai terpanjang yang mengandung ikatan rangkap dua. Seperti pada alkana, rantai terpanjang ini merupakan nama induk dimana akhiran 'ana' pada alkena diganti 'ena'. Rantai karbon terpanjang dinomori dari ujung terdekat ikatan rangkap dua karbon-karbon. Nomor posisi ini ditulis di depan nama induk alkena. Rantai cabang dinamai seperti pada alkana³⁷.

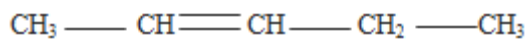
³⁶*Ibid*, hlm. 693.

³⁷Yayan Sunarya, *Loc.cit.*, hlm. 455.

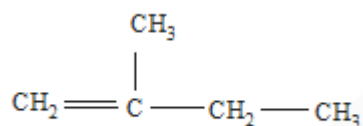
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Contoh senyawa alkena:



2-pentena



2-metil, 1-butena

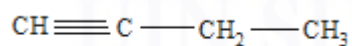
3) Alkuna

Alkuna adalah alkana yang telah kehilangan dua pasang hidrogen pada atom karbonnya, yang berdekatan sehingga membentuk ikatan rangkap tiga³⁸. Alkuna merupakan hidrokarbon alifatik tidak jenuh.

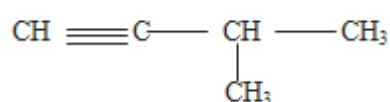
Rumus umum alkuna: $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

Tata cara pemberian nomor ikatan dan cabang sama dengan alkena, tetapi akhiran *-ena* pada nama alkena diganti dengan *-una*. tata nama alkuna bercabang yaitu pemilihan rantai induk, penomoran dan cara penulisan sama seperti alkena.

Contoh senyawa alkuna:



1-Butuna



3-metil-1-butuna

d. Keisomeran Hidrokarbon

³⁸Syukri S, *Op.cit.*, hlm. 695.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

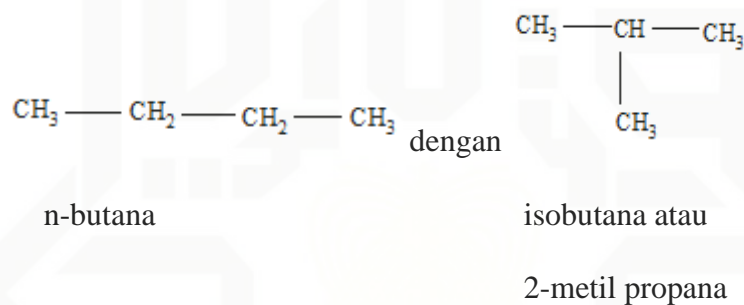
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Isomer adalah suatu senyawa yang mempunyai rumus molekul sama, tetapi dapat disusun dengan struktur molekul yang berbeda.

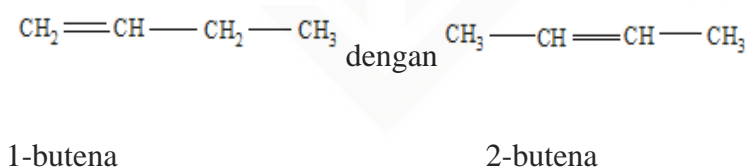
1) Isomer Struktural

Isomer struktural dapat dibedakan menjadi:³⁹

- Isomer rantai adalah isomer-isomer yang berbeda pada struktur rantai C. Contohnya: C_4H_{10}



- Isomer posisi adalah isomer-isomer yang mempunyai rantai yang sama, tetapi letak gugus fungsi atau substituenya berbeda, namun tidak mengubah kerangka atom karbonnya. Contohnya: C_4H_8



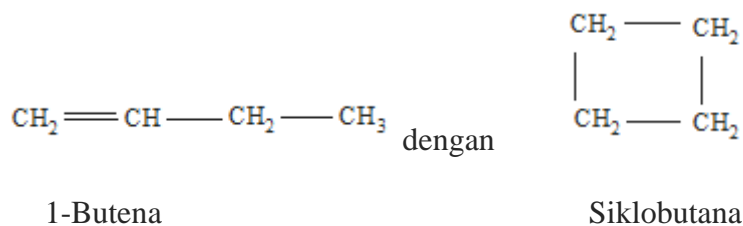
- Isomer gugus fungsi adalah isomer-isomer dengan rumus molekul yang sama, tetapi gugus fungsinya berbeda.

Contohnya: C_4H_8

³⁹Riswiyanto, *Op.Cit.*, hlm. 62-63.

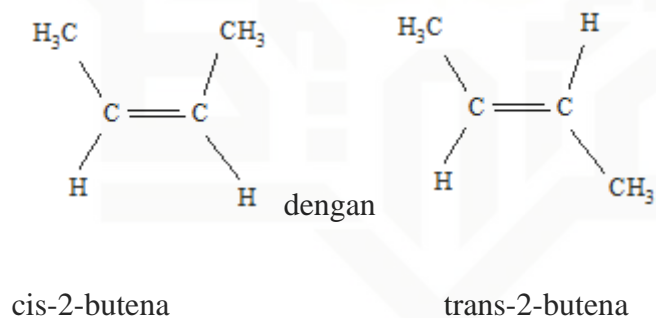
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2) Isomer Geometri

Isomer ini hanya terdapat pada senyawa alkena dan senyawa siklik. Isomer geometri adalah isomer yang berbeda tata letak atom C nya dalam ruang. Senyawa alkena memiliki isomer geometri berupa *cis-trans*. Bentuk geometrik *cis* mengandung gugus-gugus yang sama dan terletak pada satu sisi. Bentuk geometri *trans* mengandung gugus yang sama dan terletak berseberangan⁴⁰, contoh: C₄H₈



B. Penelitian yang Relevan

⁴⁰Riswiyanto, *Op.Cit.*, hlm. 64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Diarangi mengumumkan dan menyebar sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nindy Gustin Sembada Putri, prodi pendidikan biologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, dimana ia telah membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) di lengkapi *Snowball Drilling* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di tunjukkan denan $p\text{-value} < 0,05^{41}$.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dwitya Nadia Fatmawati, Slamet Santosa, dan Joko Ariyanto Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi . Hasil ini menunjukkan keberhasilan penerapan model pembelajran *Think Talk Write* dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa⁴².
3. Penelitian yang dilakukan oleh Rani Rahmawati, Ahmad Sudirman dan Siti Rachmah Sofiani, telah membuktikan bahwa Penerapan model *cooperative learning* tipe *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa

⁴¹Nindy Gustin Sembada Putri, *Pengaruh Penerapan Metode Think Talk Write dlengkapi Sowball Drilling terhadap keaktifan dan hasil belajar Biologi di MTS IBNU QOYYIM PUTRI*. UIN Sunan Kalijaga, 2015.

⁴²Dwitya Nadia Fatmawati, *et all, Penerapan Strategi Pembelajaran Think Talk Write untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Biologi Siswa Kelas X-1 SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010*, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, 2013.

nilai rata-rata aktivitas belajar siswa yaitu 62,38. Hasil belajar siswa meningkat, baik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor⁴³.

Setelah penulis membaca dan mempelajari beberapa karya ilmiah sebelumnya, persamaan antara penelitian Nindy Gustin Sembada Putri, Dwitya Nadia Fatmawati, Rani Rahmawati dan penelitian yang saya laksanakan adalah menggunakan model pembelajaran yang sama yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*. Perbedaan yang terdapat antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang saya laksanakan terletak pada waktu, tempat, subjek, objek serta variabel yang diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap Aktivitas belajar Kimia siswa pada pokok bahasan hidrokarbon di kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dalam 2 variabel, yaitu :

- Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW).
- Variabel terikat, yang menjadi variabel terikat adalah aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar ini dapat dilihat dari hasil lembar observasi.

⁴³Rani Rahmawati, *et all*, *Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPS Melalui Strategi Think Talk Write*, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2015.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tahap Persiapan

- a. Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru tahun ajaran 2015/2016 sebagai subjek penelitian.
- b. Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu Hidrokarbon.
- c. Guru mempersiapkan langkah pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP, LKS.
- d. Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu lembar observasi aktivitas siswa.
- e. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Menyiapkan lembar observasi untuk guru.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Guru memberikan informasi kepada kedua kelas sampel tentang tugas yang akan diberikan pada setiap kegiatan pembelajaran.
- b. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW), sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model ceramah.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

1. Kelas eksperimen

a) Kegiatan awal

- 1) Guru mengkondisikan kelas, membimbing siswa untuk berdoa serta mengabsen kehadiran siswa.
- 2) Memberikan apersepsi dan memotivasi siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran serta menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW).

b) Kegiatan inti

1) *Eksplorasi*

- (a) Guru menjelaskan materi ajar secara garis besar.
- (b) Guru memberikan permasalahan tentang materi pelajaran dengan membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik. Guru meminta siswa mengerjakan soal pada LKS secara individu (*Think*).
- (c) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang masing-masing terdiri dari 3-5 orang.
- (d) Guru meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mendiskusikan hasil kerjanya (*Talk*).
- (e) Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi.

2) *Elaborasi*

- (a) Guru menunjuk secara acak anggota kelompok yang ada untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan kesempatan kepada siswa yang lainnya untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya.
- (b) Guru menyuruh siswa untuk mencatat hasil diskusi dan jawaban pertanyaan. *Write* (menulis).
- (c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Konfirmasi

- (a) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajarinya.
- (b) Guru memberikan evaluasi kepada siswa

c) Penutup

- 1) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.
- 2) Guru menutup pelajaran

2. Kelas kontrol

a) Kegiatan awal

- 1) Guru mengkondisikan kelas, membimbing siswa untuk berdoa serta mengabsen kehadiran siswa.
- 2) Memberikan apersepsi dan memotivasi siswa.
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

b) Kegiatan inti

1) Eksplorasi

- (a) Guru menjelaskan materi ajar.

2) Elaborasi

- (a) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada materi pelajaran yang belum dipahami. dan Guru menjawab pertanyaan siswa tersebut.
- (b) Guru membagikan LKS dan meminta siswa untuk mengerjakannya secara individual.
- (c) Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(d) Guru dan siswa membahas bersama-sama soal LKS.

3) Konfirmasi

(a) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah di pelajari.

(b) Memberikan soal evaluasi berupa kuis untuk mengetahui pemahaman siswa.

c) Penutup

1) Mengingatkan siswa untuk mempelajari pelajaran berikutnya.

2) Salam penutup.

4. Tahap akhir

Untuk melihat aktivitas belajar siswa maka peneliti melakukan observasi selama proses pembelajaran dengan menggunakan indikator-indikator aktivitas belajar siswa. Data akhir (lembar observasi aktivitas belajar siswa) yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis dengan menggunakan uji Mann Whitney. Indikator-indikator aktivitas belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut :

Tabel II. 3.
Indikator Aktivitas Belajar Siswa

No	Indikator aktivitas	Aktivitas yang diamati
1	Aktivitas visual	1. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan guru
		2. Siswa membaca materi yang sedang dipelajari pada buku/LKS
2	Aktivitas Lisan	3. Siswa menanyakan materi yang belum dipahami kepada guru
		4. Siswa menjawab dan menanggapi pertanyaan siswa lain

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator aktivitas	Aktivitas yang diamati
3	Aktivitas Mendengar	5. Siswa mendengarkan ketika guru menjelaskan materi pembelajaran
4	Aktivitas menulis	6. Siswa menulis kesimpulan diskusi
		7. Siswa mengerjakan soal kuis yang diberikan oleh guru.
5	Aktivitas menggambar	8. Siswa menggambar struktur senyawa hidrokarbon.
6	Aktivitas mental	9. Siswa menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru
		10. Siswa menanggapi pendapat siswa lainnya
7	Aktivitas emosional	11. Siswa berani menyampaikan pendapat atau pertanyaan
		12. Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan tenang

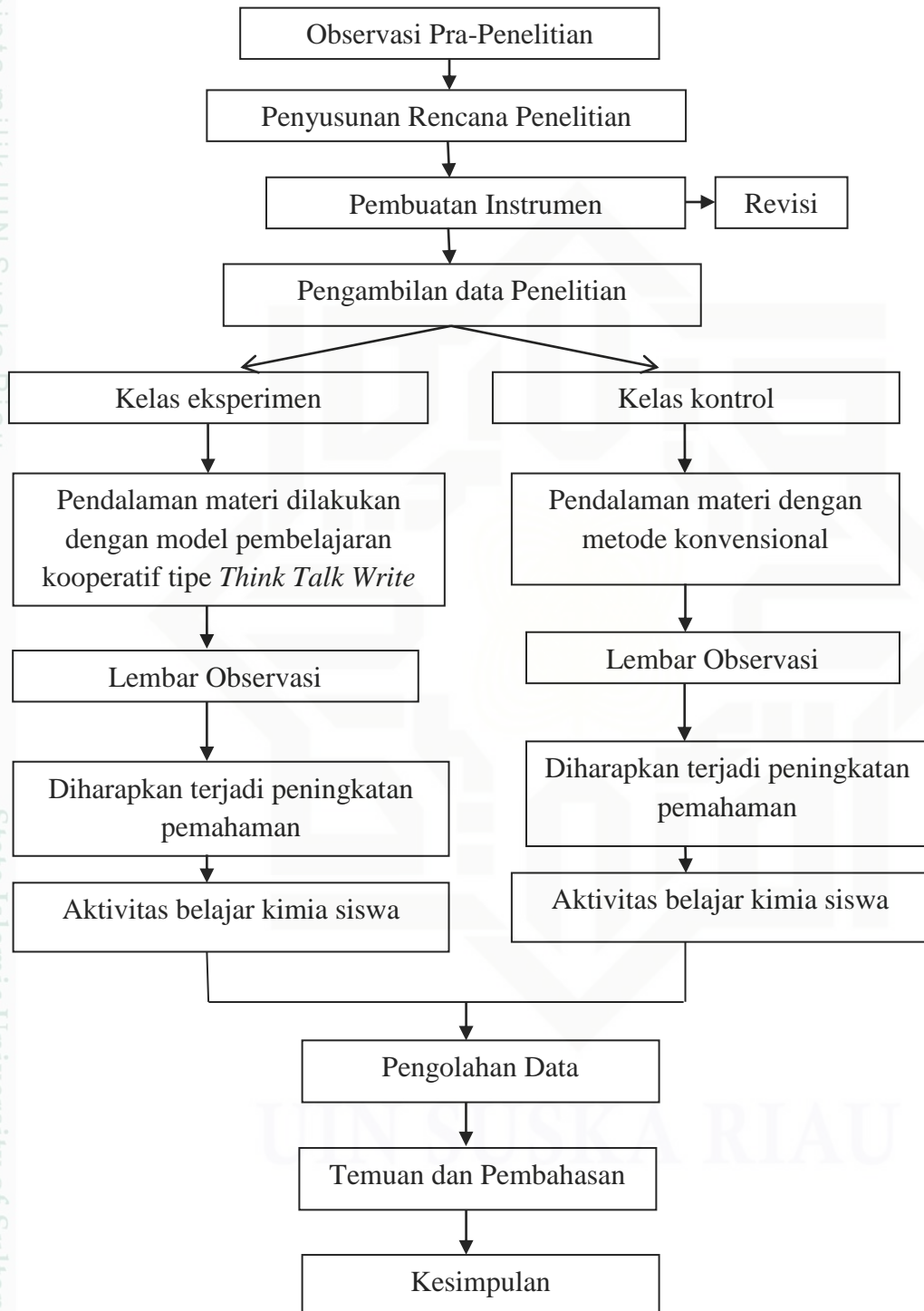
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Secara ringkas gambaran penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar II.1 : Bagan Prosedur Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan pembuktian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H_a : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap aktivitas belajar kimia siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon dikelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.

H₀ : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap aktivitas belajar kimia siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon dikelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru.